

HIDROCARVÃO DE RESÍDUOS DE AÇAÍ COMO BIOFERTILIZANTE

Railane I. L. dos Santos,^{1,2} Eduarda G. B. Gonçalves,¹ Lívia L. S. C. da Silva,¹ Talita C. M. Muniz,¹ Vitória M. C. dos Santos,¹ Beatriz D. Buganem,¹ Luís F. L. Souto¹

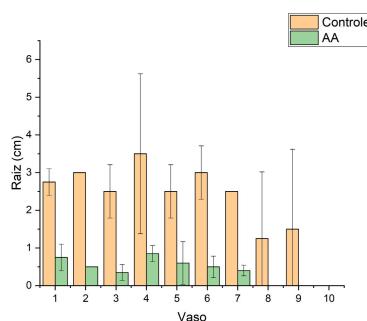
¹*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Coordenação do Curso Técnico em Química, Porto Velho, Rondônia, Brasil, CEP. 76820-441*

²*Universidade Federal do Amazonas, Programa de Pós-Graduação em Química, Manaus, Amazonas, Brasil, CEP. 69067-005*

*e-mail: railane.santos@ifro.edu.br

A biomassa de resíduos da agroindústria pode ser modificada em hidrocarvão (HC) via carbonização hidrotérmica (CHT)¹. O HC apresenta potencial para diversas aplicações, dentre elas o uso como biofertilizante.² Nesse sentido, este trabalho busca sintetizar HC a partir de resíduos de sementes de açaí para aplicação como biofertilizante. O HC foi sintetizado via CHT com tratamento ácido (H_3PO_4) e nomeado como AA. Foram determinados a composição elementar C, H e N, macro e micronutrientes (B, Ca, Cu, Fe, K, Mg, Mn, P, S, Zn) via ICP-OES. Foi conduzido um ensaio com sementes de alface (*Lactuca sativa*) com substrato para hortaliças (controle) e 25% de AA com 75 % de substrato (tratamento), sob incubação à $20 \pm 5^\circ\text{C}$ por 7 dias. Ao final do ensaio, foram mensurados os brotos e o comprimento da raiz. O AA apresentou rendimento de 27,42%, pH = 6 e teores significativos de C, H e O (0,89, 48,19 e 6,45 %, respectivamente). A presença de nutrientes como Ca (171,67 ppm), Mg (30,95 ppm), P (76,2 ppm) e Zn (11,69 ppm) sugere que o AA pode atuar como potencial fonte de nutrientes e condicionador de solo.³ No grupo controle, a taxa média de germinação foi de 80% e no tratado 70%. O grupo tratado apresentou raízes menores quando comparadas ao controle (Figura 1).

Figura 1 - Crescimento radicular com 25 % de AA misturada ao substrato.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A redução no crescimento radicular e na germinação sugere um possível efeito fitotóxico do AA.^{3,4} Todavia, o hidrocarvão AA apresenta potencial como biofertilizante devido à presença de nutrientes, porém, sua aplicação ainda depende de etapas de tratamento para eliminação dos componentes responsáveis pela redução na taxa de germinação e inibição do crescimento radicular.

Agradecimentos: Ao CNPq, CAPES e ao IFRO pelo apoio financeiro.

- [1] QIAN, Wei-Cong et al. Removal of methylene blue from aqueous solution by modified bamboo hydrochar. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, v. 157, p. 300-306, 2018.
- [2] LIBRA, J. A. et al. Hydrothermal carbonization of biomass residuals: a comparative review of the chemistry, processes and applications of wet and dry pyrolysis. *Biofuels*, v. 2, n. 1, p. 71-106, 2011.
- [3] PUCCINI, Monica et al. Hydrothermal carbonization of municipal woody and herbaceous prunings: hydrochar valorisation as soil amendment and growth medium for horticulture. *Sustainability*, v. 10, n. 3, p. 846, 2018.
- [4] LEHMANN, J. et al. Biochar effects on soil biota - A review. *Soil Biology and Biochemistry*, v. 43, n. 9, p. 1812-1836, 2011.